

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

Lahan penelitian Universitas Muhammadiyah Gresik bertempat di Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Lahan penelitian Universitas Muhammadiyah Gresik berada pada ketinggian 78 mdpl dengan curah hujan 21-50 mm pertahun. Menurut Accuweather, suhu curah hujan di Kabupaten Gresik bulan Agustus hingga Bulan Oktober 2022 menunjukkan rata-rata suhu 26-30°C. Selama penelitian berlangsung dengan rata-rata suhu dan kelembaban tersebut tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jagung manis, karena kebutuhan air pada tanaman jagung manis pada masa tanam hingga pertumbuhan membutuhkan air yang cukup agar dapat membantu pertumbuhannya dengan maksimal. Data curah hujan dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Curah Hujan dan Suhu di Kecamatan Kebomas

Bulan	Curah Hujan (mm)	Rata-rata perhari (mm)	Suhu (°C)
Agustus	21-50 mm	13.00	26-30°C
September	51-100 mm	4.67	28-31°C
Oktober	151-200 mm	9.00	27-30°C

Tabel 4.1 Data Curah Hujan dan Suhu

Lingkungan pada bagian tanah yang kurang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman jagung manis menjadikan pertumbuhan tanaman jagung manis kurang maksimal dengan menggunakan pemupukan dan teknik defoliasi menjadi suatu penelitian yang sudah dilakukan. Dengan lingkungan tersebut mengakibatkan pertumbuhannya kurang maksimal, bunga dan buah tidak tumbuh secara bersamaan sehingga pertumbuhannya tidak seragam. Bunga tanaman jagung manis pertama kali muncul pada hari Minggu, 18 September 2022. Dan pemanenan berlangsung pada saat tanaman berumur 84 HST. Selama pertumbuhan berlangsung terlihat secara jelas bahwa pertumbuhannya tidak seragam.

#### 4.1.1 Variabel Pertumbuhan

Uji hasil **BNT 5%** pada variabel Pertumbuhan yaitu Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Luas Daun.

##### 4.1.1.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada perlakuan tanaman jagung manis dengan menggunakan teknik defoliiasi dan pemberian pupuk menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata pada umur 14 HST yaitu dengan menunjukkan rerata tertinggi 22,94. Sedangkan faktor tunggal defoliiasi tidak terdapat perbedaan nyata pada semua umur pengamatan, sedangkan faktor tunggal dosis pupuk juga tidak terdapat perbedaan nyata pada semua umur pengamatan. pada pertumbuhan tinggi tanaman.

Tabel 4.1 rata-rata Tinggi Tanaman Pengaruh Teknik Defoliiasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	36 HST	50 HST
<b>Interaksi Defoliiasi dan Pupuk</b>				
D0P0	22,50 a	39,22	88,11	140,56
D0P1	21,00 a	31,22	93,89	133,72
D0P2	19,28 ab	35,94	85,67	137,67
D1P0	22,94 c	34,44	85,17	138,78
D1P1	19,78 a	32,17	97,00	139,44
D1P2	20,22 a	38,11	92,00	138,00
D2P0	19,39 ab	31,50	94,61	135,83
D2P1	20,39 ab	36,17	89,50	134,94
D2P2	22,33 ab	35,89	93,33	135,78
<b>BNT 5%</b>	<b>1,8</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Defoliiasi</b>				
D0	20,93	35,46	89,22	137,31
D1	20,98	34,91	91,39	138,74
D2	20,70	34,52	92,48	135,52
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Pupuk</b>				
P0	21,61	35,06	89,30	138,39
P1	20,39	33,19	93,46	136,04
P2	20,61	36,65	90,33	137,15
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT

5%.

Tabel 4.1 dapat dijelaskan bahwa pada umur pengamatan 14 HST menunjukkan interaksi yang berpengaruh nyata. Pada umur pengamatan 14 HST tinggi tanaman terbaik dihasilkan pada D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94, perlakuan tersebut mampu meningkatkan jumlah tinggi tanaman sebesar 1,94% dibandingkan dengan perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 19,28. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + kontrol) rerata tinggi tanaman meningkat 3,25%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 3,16%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 2,72%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 100 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 2,25%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 1,94%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter meningkan dibandingkan dengan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 200 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 0,61%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter tinggi tanama meningkat dibandingkan dengan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) rerata tinggi tanaman meningkat 0,44%.

#### 4.1.1.2 Variabel Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis sidik ragam terhadap jumlah daun tanaman Jagung Manis menunjukkan bahwa interaksi dilakukannya teknik defoliasi dan pemberian dosis pupuk berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman Jagung Manis (*Zea Mays*). Dimana perlakuan D1P0 pada umur 14 HST berbeda nyata. Faktor tunggal teknik defoliasi tidak menunjukkan berbeda nyata, dan pada faktor tunggal dosis pupuk juga tidak menunjukkan berbeda nyata. Pada tabel 4.2 menunjukkan tabel jumlah daun dengan menggunakan teknik defoliasi dan dosis pupuk tanaman jagung manis pada umur 14 HST, 28 HST, 36 HST, dan 50 HST dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Rata-Rata Jumlah Daun Pengaruh Teknik Defoliasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	14 HST	28 HST	36 HST	50 HST
<b>Interaksi Defoliasi dan Pupuk</b>				
D0P0	3,56 ab	9,22	5,00	8,78
D0P1	3,67 ab	5,11	5,67	9,17
D0P2	3,28 a	6,72	5,67	9,44
D1P0	4,06 c	4,72	4,67	8,67
D1P1	3,22 a	4,56	4,00	8,89
D1P2	3,78 bc	7,22	5,00	9,17
D2P0	3,61 ab	4,39	5,33	9,11
D2P1	3,94 b	4,50	6,00	9,00
D2P2	3,56 ab	4,39	4,67	9,11
<b>BNT 5%</b>	<b>0,51</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Defoliasi</b>				
D0	3,50	7,02	5,22	9,13
D1	3,69	5,50	5,13	8,91
D2	3,70	4,43	5,28	9,07
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Pupuk</b>				
P0	3,74	6,11	5,20	8,85
P1	3,61	4,72	5,24	9,02
P2	3,54	6,11	5,19	9,24
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa pada umur pengamatan 14 HST menunjukkan interaksi yang berpengaruh nyata. Pada umur pengamatan 14 HST jumlah daun terbaik dihasilkan pada D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 4,06, perlakuan tersebut mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 0,84% dibandingkan dengan perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,22. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,84%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D0P2 (kontrol + 200 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,78%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,85%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 200 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,85%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 0 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,39%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,28%. Sedangkan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 22,94 rerata diameter jumlah daun meningkat dibandingkan dengan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha) rerata jumlah daun meningkat sebesar 0,12%.

#### 4.1.1.3 Variabel Luas Daun

Variabel luas daun menunjukkan perbedaan sangat nyata yaitu pada interaksi teknik defoliiasi dan dosis pemupukan pada umur 65 HST dimana D2P2 menunjukkan variabel berbeda nyata. Faktor tunggal teknik defoliiasi dan dosis pemupukan menunjukkan berbeda sangat nyata yaitu pada D2P2 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rata-Rata Luas Daun Pengaruh Teknik Defoliiasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Luas Daun (Cm <sup>2</sup> )	
	20 HST	65 HST
<b>Interaksi Defoliiasi dan Pupuk</b>		
D0P0	271,79	1706,56 a
D0P1	273,36	2189,20 a
D0P2	254,34	2176,49 ab
D1P0	317,57	1772,82 a
D1P1	245,39	2205,27 a
D1P2	286,09	2258,05 ab
D2P0	269,66	1927,92 ab
D2P1	301,87	2247,89 ab
D2P2	270,98	2576,96 c
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>262,34</b>
<b>Defoliiasi</b>		
D0	266,50	2024,08 a
D1	283,02	2078,71 b
D2	280,83	2250,92 c
<b>BNT 5%</b>	<b>286,34</b>	<b>151,46</b>
<b>Pupuk</b>		
P0	270,47	5407,30 a
P1	820,62	6642,37 b
P2	811,41	7011,50 c
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>151,46</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa pada umur pengamatan 65 HST menunjukkan interaksi yang berpengaruh nyata. Pada umur pengamatan 65 HST luas daun terbaik dihasilkan pada D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96, perlakuan tersebut mampu meningkatkan jumlah daun sebesar 870,4% dibandingkan dengan perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,22. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha)

perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 804,14%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 649,04%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D0P2 (kontrol + 200 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 400,47%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 387,76%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 371,69%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 100 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 329,07%. Sedangkan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 2.576,96 rerata diameter luas daun meningkat dibandingkan dengan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 318,91%.

Perlakuan aplikasi teknik defoliasi menunjukkan interaksi berbeda nyata pada umur pengamatan 65 HST luas daun terbaik ditunjukkan pada D2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST), perlakuan tunggal ini menghasilkan luas daun sebesar 2250,92. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan luas daun sebesar 226,84% dibandingkan dengan D0 (kontrol).

Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada umur pengamatan 65 HST luas daun terbaik ditunjukkan pada P2 (200 kg/ha), perlakuan tunggal ini menghasilkan luas daun sebesar 7.011,50. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan luas daun sebesar 1,604,2% dibandingkan dengan P0 (kontrol).

#### **4.1.4 Variabel Hasil**

Uji hasil **BNT 5%** pada variabel Komponen Hasil yaitu Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Per Tanaman, Jumlah Tongkol Per Petak, Jumlah Baris Biji, Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Per Petak, Bobot Tongkol Per Ha, Bobot Tongkol Kelobot, Bobot Tongkol Tanpa Kelobot dan Brix.

##### **4.1.4.1 Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Per Tanaman dan Jumlah Tongkol Per Petak.**

Variabel hasil pada Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Per Tanaman dan Jumlah Tongkol Per Petak menunjukkan interaksi yang tidak berbeda nyata. Panjang tongkol rerata tertinggi yaitu 17,58 pada D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) dan rerata terendah yaitu 16,42 D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada 50 HST + 0 kg/ha), jumlah tongkol per tanaman rerata tertinggi yaitu 1,83 pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha dan rerata terendah yaitu 1,44 pada D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 200 kg/ha). Jumlah tongkol per petak rerata tertinggi yaitu 86,35 pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) dan rerata terendah yaitu 53,83 D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha) dapat dilihat pada tabel 4.4.



Tabel 4.4 Rata-Rata Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Per Tanaman dan Jumlah Tongkol Per Petak Pengaruh Teknik Defoliiasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Panjang Tongkol	Jumlah Tongkol Per Tanaman	Jumlah Tongkol Per Petak
<b>Interaksi Defoliiasi dan Pupuk</b>			
D0P0	17,58	1,61	54,26
D0P1	16,43	1,56	68,63
D0P2	16,92	1,61	68,63
D1P0	16,42	1,80	65,70
D1P1	16,75	1,83	86,35
D1P2	16,47	1,61	73,58
D2P0	16,49	1,50	53,83
D2P1	17,13	1,67	84,64
D2P2	17,16	1,44	67,78
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Defoliiasi</b>			
D0	16,98	1,59	63,84
D1	16,54	1,74	75,19
D2	16,93	1,54	68,75
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Pupuk</b>			
P0	16,83	1,63	57,92 a
P1	16,77	1,69	79,87 c
P2	16,85	1,56	70,00 b
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>	<b>12,52</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi berbeda nyata pada variabel hasil jumlah tongkol per petak terbaik ditunjukkan pada P1 (100 kg/ha), perlakuan tunggal ini menghasilkan bobot sebesar 79,87. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 21,95% dibandingkan dengan P0 (kontrol).

#### 4.1.4.2 Jumlah Biji (baris) dan Brix (%)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi teknik defoliiasi dan dosis pupuk tidak memberikan pengaruh tidak nyata pada variabel jumlah baris biji dengan rerata tertinggi pada D0P1. Pada variabel brix juga menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata dengan rerata tertinggi pada D0P1 disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Rata-Rata Jumlah Biji (baris) dan Brix (%) Pengaruh Teknik Defoliiasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Jumlah Baris Biji	Brix (%)
<b>Interaksi Defoliiasi dan Pupuk</b>		
D0P0	365,72 a	9,94
D0P1	448,94 bc	10,14
D0P2	418,44 bc	9,77
D1P0	373,33 ab	9,70
D1P1	420,94 bc	9,78
D1P2	455,78 c	9,54
D2P0	375,28 ab	9,63
D2P1	448,67 bc	9,54
D2P2	438,39 bc	9,81
<b>BNT 5%</b>	<b>48,92</b>	<b>tn</b>
<b>Defoliiasi</b>		
D0	411,04	3,32
D1	416,69	3,22
D2	420,78	3,22
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>
<b>Pupuk</b>		
P0	371,44 a	3,25
P1	439,52 c	3,27
P2	437,54 b	3,24
<b>BNT 5%</b>	<b>28,24</b>	<b>tn</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi berbeda nyata pada variabel jumlah biji (tongkol) terbaik ditunjukkan pada P2 (200 kg/ha), perlakuan tunggal ini menghasilkan jumlah biji sebanyak 439,52. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 68,08% dibandingkan dengan P0 (kontrol).

#### 4.1.4.3 Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Per Petak, Bobot Tongkol Per Ha

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi teknik defoliiasi dan dosis pupuk tidak memberikan pengaruh nyata pada semua variabel hasil Bobot Tongkol Per Tanaman dimana rerata tertinggi pada D1P1, Bobot Tongkol Per Petak dimana rerata tertinggi yaitu pada D2P2 dan Bobot Tongkol Per Ha rerata tertinggi

pada D1P1. Faktor tunggal variasi dosis pupuk pada berpengaruh nyata pada semua variabel bobot tongkol per tanaman berpengaruh nyata pada P1, bobot tongkol per petak pada P2 dan faktor tunggal pemupukan pada bobot Ton/ha P2. Hasil rerata variabel Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Per Petak Bobot Tongkol Per Ha jagung manis pada perlakuan teknik defoliiasi dan dosis pupuk disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rata-Rata Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Per Petak, Bobot Tongkol Per Ha Pengaruh Teknik Defoliiasi dan Pupuk NPK 16:16:16

Perlakuan	Bobot Tongkol Per Tanaman (g)	Bobot Tongkol Per Petak (g)	Bobot Tongkol Per Ha (kg)
<b>Interaksi Defoliiasi dan Pupuk</b>			
D0P0	79,56 a	1989	2,55 a
D0P1	101,06 ab	2526	3,23 bc
D0P2	105,56 ab	2639	3,38 bc
D1P0	108,33 ab	2708	3,47 bc
D1P1	110,44 ab	2761	3,53 bc
D1P2	123,22 b	3081	3,94 c
D2P0	113,78 b	2844	3,64 c
D2P1	122,56 b	3064	3,92 c
D2P2	122,56 b	3064	3,92 c
<b>BNT 5%</b>	<b>12,2</b>	<b>tn</b>	<b>0,39</b>
<b>Defoliiasi</b>			
D0	95,39 a	7154	1,02 a
D1	114,00 b	8550	1,22 a
D2	119,63 c	8972	1,28 b
<b>BNT 5%</b>	<b>7,04</b>	<b>tn</b>	<b>0,22</b>
<b>Pupuk</b>			
P0	100,56 a	3.100	1,07 a
P1	111,35 b	3.167	1,19 b
P2	117,11 b	3.508	1,25 b
<b>BNT 5%</b>	<b>7,04</b>	<b>tn</b>	<b>0,22</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa pada bobot tongkol per tanaman menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata. Pada umur hasil bobot tongkol per tanaman terbaik dihasilkan pada D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,22, perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot tongkol per tanamn sebesar 43,66%

dibandingkan dengan perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 79,56. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 132,22 rerata bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 22,16%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,33 rerata bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D0P2 (kontrol + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 17,66%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,22 rerata bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 15%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,33 rerata bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 12,89%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,33 rerata diameter bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada 70 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 9,55%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,33 rerata diameter bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 0,77%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 123,33 rerata diameter bobot tongkol per tanaman meningkat dibandingkan dengan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol per tanaman meningkat sebesar 0,77%.

Perlakuan tunggal aplikasi teknik defoliasi menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada variabel hasil bobot tongkol pertanaman terbaik ditunjukkan pada D2 (pemangkasan 3 daun bawah pada 70 HST), perlakuan tunggal ini menghasilkan bobot sebesar 119,63. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 24,24% dibandingkan dengan D0 (kontrol).

Perlakuan tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada variabel hasil bobot tongkol pertanaman terbaik ditunjukkan pada P2 (200 kg/ha), perlakuan tunggal ini menghasilkan bobot sebesar 117,11. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 16,55% dibandingkan dengan P0 (0 kg/ha).

Tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa pada bobot tongkol per hektar menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata. Pada hasil bobot tongkol per hektar terbaik dihasilkan pada D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94, perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot tongkol per hektar sebesar 0,02% dibandingkan dengan perlakuan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,92. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada 70 HST + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol per hektar meningkat sebesar 0,04%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol per hektar meningkat sebesar 0,3%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol per hektar meningkat sebesar 0,41%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol

per hektar meningkat dibandingkan dengan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol per hektar meningkat sebesar 0,47%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D0P2 (kontrol + 200 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 0,56%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,94 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol per hektar meningkat sebesar 0,71%. Sedangkan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah umur 50 HST + 200 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 3,948 rerata bobot tongkol per hektar meningkat dibandingkan dengan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) rerata luas daun meningkat sebesar 1,39%.

Perlakuan tunggal aplikasi teknik defoliasi menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada variabel hasil bobot tongkol per hektar terbaik ditunjukkan pada D2 (pemangkasan 3 daun bawah pada 70 HST), perlakuan tunggal ini menghasilkan bobot sebesar 1,28. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 0,26% dibandingkan dengan D0 (kontrol).

Perlakuan tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada variabel hasil bobot tongkol pertanaman terbaik ditunjukkan pada P2 (200 kg/ha), perlakuan tunggal ini menghasilkan bobot sebesar 1,25. Perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot sebesar 0,18% dibandingkan dengan P0 (0 kg/ha).

#### 4.1.4.4 Bobot Tongkol Kelobot dan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi teknik defoliasi dan pemberian dosis pupuk NPK mutiara dapat dijelaskan bahwa bobot tongkol kelobot menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata pada pemberian dosis pupuk NPK mutiara. Pada bobot tongkol kelobot terbaik dihasilkan pada P1 (100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 5,51, perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot tongkol per tanaman sebesar 1,33% dibandingkan

dengan perlakuan P0 (0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 4,18. Hasil rerata variabel Bobot Tongkol Kelobot dan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot jagung manis pada perlakuan teknik defoliasi dan dosis pupuk disajikan pada Tabel 4.7.

Perlakuan	Bobot Tongkol Kelobot (g)	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)
<b>Interaksi Defoliasi dan Pupuk</b>		
D0P0	1,30 a	75,89 a
D0P1	1,73 b	80,39 bc
D0P2	1,62 b	80,61 bc
D1P0	1,46 ab	77,33 ab
D1P1	1,86 c	81,39 c
D1P2	1,79 b	83,89 cd
D2P0	1,42 ab	78,94 bc
D2P1	1,93 d	86,00 d
D2P2	1,64 b	83,00 c
<b>BNT 5%</b>	<b>0,2</b>	<b>2,57</b>
<b>Defoliasi</b>		
D0	154,98	78,96 a
D1	170,35	80,87 b
D2	165,98	82,65 c
<b>BNT 5%</b>	<b>tn</b>	<b>1,48</b>
<b>Pupuk</b>		
P0	139,19 a	77,39 a
P1	183,63 c	82,59 c
P2	168,50 c	82,50 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,11</b>	<b>1,48</b>

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan BNT 5%.

Tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa pada bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata. Pada hasil bobot tongkol tanpa kelobot terbaik dihasilkan pada D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00, perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot tongkol per tanam sebesar 10,11% dibandingkan dengan perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 75,89. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 8,67%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot

meningkat dibandingkan dengan D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 7,06%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 5,61%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D0P2 (pemkontrol + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 5,39%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 4,61%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 4,61%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 3%. Sedangkan D2P1 (pemangkasan 3 daun bawah umur 70 HST + 100 kg/ha) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 86,00 rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat dibandingkan dengan D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) rerata bobot tongkol tanpa kelobot meningkat sebesar 2,11%.

Tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata pada aplikasi teknik defoliasi dan pemberian dosis pupuk NPK mutiara. Pada bobot tongkol tanpa kelobot faktor tunggal teknik defoliasi terbaik dihasilkan pada D2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 247,94, perlakuan tersebut mampu meningkatkan bobot tongkol tanpa kelobot sebesar 11,05%



dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol) perlakuan tersebut menghasilkan rerata 236,89. Sedangkan Pada bobot tongkol tanpa kelobot faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara terbaik dihasilkan pada P1 (100 kg/ha).

#### 4.1.4.5 Uji Korelasi

Uji korelas menunjukkan hubungan antara tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), panjang tongkol (cm), jumlah tongkol pertanaman (g), jumlah tongkol per petak (g), jumlah tongkol per hektar (kg), jumlah biji (tongkol), brix (%). Hasil uji korelasi pada variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis disajikan pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil uji korelasi pada tanaman jagung manis

	TT	JD	LD
PT	0,26	-0,21	-0,06
	0,18	0,29	0,77
JTPT	0,16	-0,27	-0,10
	0,43	0,17	0,61
JTPP	-0,02	-0,28	0,22
	0,93	0,15	0,26
JB	0,10	-0,17	-0,11
	0,62	0,41	0,59
BTPT	-0,05	0,06	0,35*
	0,79	0,76	0,07
BTPP	-0,05	0,06	0,35*
	0,79	0,76	0,07
BTPH	-0,29	0,10	0,47*
	0,15	0,60	0,01
BTK	0,00	-0,27	0,25
	1,00	0,18	0,21
BTTK	-0,02	0,08	0,42*
	0,94	0,68	0,03
B	-0,15	0,36	0,15
	0,45	0,07	0,45

Keterangan : Nilai (+) menunjukkan adanya hubungan yang sangat nyata dan searah, Nilai (-) adanya hubungan yang nyata dan tidak searah. Apabila terdapat \*\* = terdapat perbedaan sangat nyata, \* = terdapat perbedaan nyata. TT = tinggi tanaman (cm), JD = jumlah daun (helai), DB =

diameter batang (mm), PT = panjang tongkol (cm), DT = diameter tongkol (mm), BT = bobot tongkol (g), JBB = jumlah baris biji (baris), Brix = brix (%).

## 4.2 Pembahasan

Pembahasan meliputi interaksi teknik defoliiasi dan dosis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Dilanjutkan dengan pembahasan perlakuan teknik defoliiasi dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil. Kemudian untuk mengetahui keeratan hubungan 2 variabel atau lebih dilakukan uji korelasi.

### 4.2.1 Interaksi Teknik Defoliiasi dan Dosis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis

Hasil uji BNT 5% pada variabel tinggi tanaman menunjukkan interaksi sangat nyata pada perlakuan teknik defoliiasi dan dosis pupuk yang berpengaruh sangat nyata pada umur 14 HST yaitu pada perlakuan D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) dengan menunjukkan rerata tertinggi 22,94 dan rerata ter rendah pada D0P2 (kontrol + 200kg/ha) dengan rerata 19,39. Adanya interaksi antara dua perlakuan tersebut menunjukkan bahwa aplikasi teknik defoliiasi dan dosis pupuk dapat menciptakan kondisi terbaik dalam mendukung perkembangan tinggi tanaman jagung manis. Aplikasi teknik defoliiasi dapat mengatur keseimbangan hormon yang ada pada tanaman antarlain hormon sitokinin dan auksin yang ada pada bagian bawah ketiak daun. Aplikasi pemupukan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman jagung manis serta menjaga kesuburan tanah. Hasil interaksi yang diperoleh disebabkan oleh teknik defoliiasi dan pemupukan yang mampu mengoptimalkan oksigen, suhu, air, serta cahaya dalam proses metabolisme tanaman serta fotosintesis sehingga kombinasi antar perlakuan tersebut dapat berinteraksi dengan baik. (Mulyani, 2018) menyatakan Semakin meningkat dosis pupuk, maka terjadi kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman, oleh karena itu bahwa dengan semakin dewasanya tanaman, maka sistim perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam bentuk anion dan kation yang mengandung unsur N, P dan K yang terdapat pada pupuk Mutiara tersebut. Dengan

banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat. Khaliaqdam *et al.*, (2018) menyatakan bahwa Defoliiasi yang dilakukan pada daun yang masih muda dapat mengakibatkan pengaruh langsung terhadap efisiensi fotosintesis. Pengaruh yang ditimbulkan antara lain terjadi pengurangan kanopi yang masih mampu melakukan fotosintesis dan tanaman akan mengalami stres sehingga beberapa fungsi metabolisme tanaman sedikit terganggu untuk beberapa saat.

Hasil uji BNT 5% pada variabel jumlah daun menunjukkan interaksi yang nyata, yang menunjukkan interaksi yaitu pada saat tanaman berumur 14 HST menunjukkan rerata tertinggi yaitu pada D1P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 0 kg/ha) dengan rata-rata 4,06 dan rerata terendah yaitu pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) dengan rerata 3,22. Sehingga perlakuan tunggal defoliiasi dan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang lain karena perlakuan defoliiasi dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif yaitu pada saat tanaman muncul malai. Hal tersebut didukung oleh Hasil penelitian Sipayung (2010) yang menunjukkan bahwa perlakuan defoliiasi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang tongkol tanaman jagung. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis tidak berpengaruh nyata pada semua variabel tanaman. Pada dasarnya dengan menggunakan teknik defoliiasi ini merupakan tindakan yang sangat tepat untuk tanaman jagung manis karena daun bagian bawah tongkol sudah tidak lagi efektif dalam berfotosintesis, maka dengan adanya daun tersebut jika tidak dilakukan teknik defoliiasi maka bisa menjadi pesaing tongkol dalam menerima asimilat. Faktor pemupukan juga merupakan pemicu pertumbuhan tanaman jagung manis dengan adanya pemupukan dapat membantu pertumbuhan tanaman agar lebih maksimal. Dengan banyaknya nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat Anwar, Zamroni dan Darwani, (2020).

Variabel luas daun menunjukkan adanya interaksi sangat nyata antara teknik defoliiasi dan dosis pupuk pada umur pengamatan 65 HST dengan menunjukkan rerata tertinggi yaitu pada perlakuan D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur

70 HST setelah tanam + 200 kg/ha) dengan rerata 2576,96 dan rerata ter rendah pada perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) dengan rerata 1706,56. Pemangkasan 3 helai daun bawah pada umur 70 HST + 200 kg/ha dapat memicu pertumbuhan luas daun yang optimal, kandungan hara yang tinggi dapat membantu tanaman dalam menyerap hara. Faktor tunggal dosis pupuk dapat memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman akan merangsang pertumbuhan tinggi tanaman dan terbentuknya daun baru dan berakibat meningkatkan jumlah daun tanaman sehingga luas daun yang dihasilkan pertanaman meningkat walaupun luas daun per individu kecil. Jika luas daun bertambah maka meningkat pula penyerapan cahaya oleh daun. daun sebagai tempat biologisnya fotosintesis sangat menentukan penyerapan dan perubahan energi cahaya dalam pembentukan biji dan hasil panen. Hal tersebut dikarenakan seimbangya ketersediaan hara pada tanaman yang menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan tanaman. Sedangkan defoliasi sebenarnya bertujuan untuk mengurangi daun yang sudah tidak dapat melakukan fungsinya dengan baik (daun tua) defoliasi dilakukan pada seluruh daun dibawah tongkol jagung pada umur 50 sampai 70 HST. Defoliasi yang dilakukan pada daun dapat mengakibatkan pengaruh langsung terhadap efisiensi fotosintesis. S Rahayu (2022) mengatakan bahwa defoliasipada daun tanaman jagung manis dapat mempengaruhi laju fotosintesis sehinga berpengaruh terhadap luas daun tanaman jagung manis.

Variabel panjang tongkol pertanaman menunjukkan interaksi yang tidak berbeda nyata pada semua pengamatan. Dengan rerata tertinggi yaitu pada perlakuan D0P0 (kontrol + 0 kg/ha) dengan rerata 17,58 sedangkan rerata ter rendah pada perlakuan D0P1 (kontrol + 100 kkg/ha) dengan rerata 16,42. Menurut Hilal dan Surahman (2015) parameter panjang tongkol pada tanaman jagung manis dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan.

Variabel jumlah tongkol per tanaman dengan aplikasi teknik defoliasi dan pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksitidak berbeda nyata. Rerata tertinggi yaitu 1,83 pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST +100kg/ha) dan rerata ter rendah yaitu 1,44 pada D2P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST dan 200 kg/ha). Hal tersebut diduga bahwa selang waktu defoliasi jika dilakukan pada saat umur tanaman jagung semakin tua maka

sedikit berpengaruh terhadap parameter hasil tanaman jagung manis. Jika tassel (bunga jantan) setelah melakukan penyerbukan pada bunga betina maka tassel jagung sudah tidak berfungsi lagi dan akan menjadi konsumen hasil fotosintesis apabila tetap dibiarkan. Mangaser, 2016 menyatakan bahwa perompesan pada saat persarian merupakan waktu yang tepat agar distribusi asimilat dapat lebih terkonsentrasi ke bagian tongkol jagung dan tidak lagi berbagi ke organ yang lain. Selain itu faktor pemupukan NPK mutiara mampu memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanah terutama hara makro N, P dan K dalam tanah. Menurut Sutejo, (2018) fungsi N untuk tanaman sebagai penyusun protein, untuk pertumbuhan tanaman dan menyuburkan pertumbuhan vegetatif. Fungsi P sebagai salah satu unsur penyusun protein, dibutuhkan untuk pembentukan buah tongkol dan biji, merangsang pertumbuhan akar menjadi memanjang dan tumbuh kuat sehingga tanaman akan tahan kekeringan. Unsur K berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi yang merupakan hal penting dalam pertumbuhan.

Variabel jumlah tongkol per petak dengan menggunakan teknik defoliiasi dan pemberian dosis pupuk juga menunjukkan interaksi yang tidak nyata. Rerata tertinggi yaitu 86,35 pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 30 HST + 100 kg/ha) dan rerata terendah yaitu 53,83 pada D2P0 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST + 0 kg/ha). Hal tersebut terjadi karena faktor lingkungan yang kurang maksimal, pada saat awal tanam hingga panen yaitu pada bulan agustus hingga bulan oktober lingkungan mengalami suhu yang berkisar 27-30°C, sehingga dengan menggunakan teknik defoliiasi dan dosis pemupukan tidak dapat berpengaruh terhadap hasil tanaman jagung manis. Menurut Hilal dan Surahman (2015) parameter jumlah tongkol pada tanaman jagung manis dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis penggunaan teknik defoliiasi dan pemberian dosis pupuk NPK menunjukkan interaksi yang berbeda sangat nyata pada variabel jumlah biji (tongkol) dengan rerata tertinggi yaitu 448,94 pada D0P1 (kontrol + 100 kg/ha) dan rerata terendah yaitu 365,72 pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada 50 HST + 100 kg/ha). Sedangkan pada variabel brix menunjukkan interaksi yang tidak berbeda nyata dengan rerata tertinggi yaitu 10,14 pada D0P1 (kontrol +10 0

kg/ha) dan rerata ter rendah yaitu 9,54 pada D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada 50 HST + 200 kg/ha). Hal ini menunjukkan bahwa teknik defoliiasi dan pemupukan tidak dapat meningkatkan jumlah biji dan kandungan sukrosa pada biji jagung manis secara optimum. Menurut Hilal dan Surahman (2015) parameter baris biji pada tanaman jagung manis tidak dipengaruhi oleh faktor pupuk NPK mutiara dan aplikasi teknik defoliiasi.

Variabel bobot tongkol pertanaman dan bobot tongkol per ha menunjukkan adanya interaksi berbeda sangat nyata sedangkan pada bobot tongkol per petak tidak menunjukkan interaksi berbeda nyata antara teknik defoliiasi dan dosis pupuk. Perlakuan kombinasi yang optimal dengan rerata tertinggi yakni pada bobot tongkol per tanaman D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) dengan rata-rata 123,22, dan pada bobot tongkol per ha rata-rata tertinggi pada D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 200 kg/ha) dengan rata-rata 3,94. Rerata tertinggi bobot tongkol per petak pada D1P2 (pemangkasan 3 daun bawah pada 50 HST + 200 kg/ha) dengan rerata 3081. Meningkatnya pertumbuhan jumlah daun akibat dari teknik defoliiasi dapat berpengaruh pada hasil fotosintesis yang dapat berpengaruh pada pembentukan buah. Sedangkan pemupukan NPK dapat berpengaruh pada bobot tongkol per petak dan perhektar diduga karena dosis pupuk NPK yang cukup dan tersedia. Zulkifli (2019) menyatakan bahwa semakin tersedianya unsur hara dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya akan berpengaruh pada produksi tanaman dan hasil yang tinggi.

Variabel hasil bobot tongkol kelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot, dengan menggunakan teknik defoliiasi dan pemupukan keduanya menunjukkan interaksi yang sangat nyata. Variabel hasil bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan interaksi yang sangat nyata yaitu pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) dengan rata-rata 1,86 dan rerata ter rendah yaitu 1,30 pada D0P0 (kontrol + 0 kg/ha), sedangkan bobot tongkol tanpa kelobot juga menunjukkan hasil yang sangat nyata dengan rata-rata tertinggi yaitu pada D1P1 (pemangkasan 3 daun bawah pada umur 50 HST + 100 kg/ha) dengan rata-rata 81,39 dan rerata ter rendah yaitu 75,89 pada D0P0 (kontrol + 0 kg/ha). Hal tersebut diduga karena faktor pemangkasan dan pemupukan yang berpengaruh pada

fotosintesis dan kemudian berpengaruh pada bobot tongkol. Prayudi (2017) menuturkan bahwasannya semakin banyak cabang pada tanaman maka bobot tongkol jagung manis juga akan semakin berat. Astuti (2018) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan tepat dan sesuai dengan dosis yang dianjurkan dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur N, P dan K, dengan demikian akan membantu proses metabolisme di dalam tanaman dan dapat berjalan dengan sempurna dan akan meningkat jumlah produksi.

#### 4.2.2 Pengaruh Aplikasi Teknik Defoliiasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis

Aplikasi teknik defoliiasi menunjukkan interaksi berbeda nyata pada luas daun dan bobot tongkol tanpa kelobo. Pada variabel tinggi tanaman, luas daun, bobot tongkol per tanaman, bobot tongkol per petak, bobot tongkol per ha, dan bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan tidak ada interaksi berbeda nyata pada semua variabel. Hal tersebut diduga bahwa faktor tunggal teknik defoliiasi hanya memiliki pengaruh yang sangat kecil terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dengan menggunakan faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16.

Hasil analisis sidik ragam pertumbuhan tinggi tanaman pada faktor tunggal teknik defoliiasi menunjukkan interaksi tidak ada yang berbeda nyata pada semua umur pengamatan. Hal ini disebabkan teknik defoliiasi sehingga mampu mengoptimalkan proses fotosintesis pada tanaman dan dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Defoliiasi yang dilakukan pada daun yang masih muda dapat mengakibatkan pengaruh langsung terhadap efisiensi fotosintesis. Pengaruh yang ditimbulkan antara lain terjadi pengurangan kanopi yang masih mampu melakukan fotosintesis dan tanaman akan mengalami stres sehingga beberapa fungsi metabolisme tanaman sedikit terganggu untuk beberapa saat Khaliaqdam *et al.*, (2018).

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% pada faktor tunggal teknik defoliiasi tidak menunjukkan perbedaan nyata pada semua umur pengamatan jumlah daun. Hal tersebut diduga proses fotosintesis tanaman jagung manis dengan menggunakan teknik defoliiasi tidak dapat berpengaruh pada saat perlakuan

diaplikasikan sehingga tidak mampu membantu proses pertumbuhan dan tidak dapat menghasilkan jumlah daun yang optimal. Pemangkasan daun dapat meningkatkan intersepsi cahaya pada tanaman jagung manis dibandingkan tanpa pemangkasan (Herlina & Fitriani, 2018).

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan interaksi berpengaruh nyata pada luas pada faktor tunggal teknik defoliiasi menunjukkan interaksi berbeda nyata pada umur pengamatan 65 HST dengan rerata tertinggi yaitu 20258,29 pada D2 (Pemangkasan 3 daun bawah pada umur 70 HST). Hal tersebut diduga bahwa defoliiasi dapat mempengaruhi luas daun jika dilakukan dengan menggunakan faktor yang lain. Hal ini dikarenakan perlakuan defoliiasi yang dilakukan pada saat memasuki fase generatif menjadi penyebabnya. Sehingga hasil asimilat lebih difokuskan pada pembentukan tongkol. Menurut Sodikin & Wardiyati (2017) pada fase generatif asimilat yang dihasilkan dari proses fotosintesis ditranslokasikan lebih banyak ke bagian tongkol dibandingkan dengan pertumbuhan luas daun.

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% pada variabel hasil panjang tongkol, jumlah tongkol per tanaman dan jumlah tongkol per petak menunjukkan interaksi yang tidak berbeda nyata pada faktor tunggal maupun pada saat menggunakan 2 faktor. Hal tersebut diduga teknik defoliiasi tidak dapat mempengaruhi variabel hasil tanaman jagung manis, karena proses fotosintesis yang dihasilkan kurang maksimal dan tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman dibandingkan dengan menggunakan aplikasi yang lainnya. Pemangkasan pada fase generatif baik pada umur 50 HST dan 70 HST tidak mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Hal ini diduga bahwa panjang tongkol, jumlah tongkol per tanaman dan jumlah tongkol per petak lebih dipengaruhi oleh faktor genetiknya. Menurut Kartinaty *et al.*, (2019) faktor genetik akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Aplikasi teknik defoliiasi berpengaruh nyata terhadap hasil perhitungan jumlah biji dan brix pada biji tongkol jagung manis pada faktor tunggal teknik defoliiasi. Hal tersebut diduga bahwa aplikasi teknik defoliiasi dalam proses fotosintesis tidak mampu memberikan pengaruh terhadap hasil tanaman jagung manis. Banyaknya paparan sinar matahari yang dipantulkan pada tanaman apabila tidak dapat diserap oleh daun maka akan menghambat untuk proses fotosintesis,



fotosintat yang dihasilkan tidak lebih banyak dikirim ke biji sehingga biji tidak dapat menghasilkan kadar gula yang maksimal. Menurut Hilal dan Surahman (2015) parameter baris biji dan brix jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan.

Variabel hasil bobot tongkol per petak menunjukkan interaksi yang tidak berbeda nyata sedangkan pada variabel bobot tongkol per tanaman dan bobot tongkol per hektar menunjukkan interaksi yang berbeda sangat nyata pada faktor tunggal dengan menggunakan aplikasi teknik defoliiasi. Hal tersebut diduga bahwa pada saat proses defoliiasi proses fotosintesis asimilat yang dihasilkan ke daun ditranslokasikan ke tongkol secara maksimal sehingga pada variabel bobot tongkol per tanaman dan bobot tongkol per hektar tanaman jagung manis menunjukkan adanya interaksi berbeda sangat nyata. Hal tersebut diduga bahwa pada proses fotosintesis asimilat yang ditranslokasikan lebih banyak dikirim pada pertumbuhan tanaman menurut Surahman (2015).

Variabel hasil dengan menggunakan aplikasi teknik defoliiasi dan pada hasil bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan interaksi yang sangat nyata. Pada faktor tunggal aplikasi teknik defoliiasi juga menunjukkan interaksi yang sangat nyata pada variabel hasil bobot tongkol tanpa kelobot. Rerata tertinggi pada variabel hasil bobot tongkol tanpa kelobot yaitu 247,94 pada D2 (pemangkasan daun pada umur 70 HST). Hal tersebut diduga bahwa aplikasi teknik defoliiasi pada saat tanaman umur 70 HST dapat meningkatkan bobot tongkol tanpa kelobot karena pada fase tersebut tanaman memasuki fase generatif yang ditandai munculnya bunga jantan sehingga aliran fotosintat lebih terkonsentrasi pada pembentukan tongkol dan pengisian biji. Hasil penelitian Khodijah *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa defoliiasi daun pada umur 1 minggu dan 2 minggu setelah penyerbukan tidak dapat meningkatkan bobot tongkol kelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot.

#### 4.2.3 Aplikasi Variasi Dosis Pupuk Npk 16:16:16

Aplikasi teknik defoliiasi menunjukkan interaksi berbeda nyata pada variabel luas daun, jumlah tongkol per petak, jumlah biji (tongkol), bobot tongkol per tanaman, bobot tongkol per ha, bobot tongkol kelobot, dan bobot tongkol tanpa

kelobot sedangkan variabel yang menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata pada variabel tinggi tanaman, jumlah duan, panjang tongkol, dan jumlah tongkol per tanaman hal tersebut diduga bahwa faktor tunggal teknik defoliasis memiliki pengaruh yang kurang maksimal terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dengan menggunakan faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16.

Hasil analisis sidik ragam pertumbuhan tinggi tanaman pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. Hal ini disebabkan pemberian dosis pupuk NPK tidak mampu memenuhi kaenutuhan hara pada tanaman dan tidak dapat menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Banyaknya nutrsis yang diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat Anwar, Zamroni dan Darnawi (2020).

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% pada pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi tidak berbeda nyata. Hal ini karena pemberian pupuk NPK yang diaplikasikan tidak mampu bekerja dengan baik dan tidak memberikan pengaruh terhadap perkembangan tanaman sehingga jumlah daun yang ada kurang maksimal. Sintia (2015) menyatakan salah satu faktor yang menentukan jumlah daun tanaman adalah jumlah ruas batang yang menjadi tempat keluarnya daun, sehingga jika tanaman memiliki jumlah ruas yang banyak maka jumlah daun tanaman juga lebih banyak.

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan interaksi hanya berpengaruh nyata pada luas daun pada saat berumur 65 HST pada pengamatan awal tidak menunjukkan interaksi yang nyata, pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK menunjukkan interaksi berbeda nyata pada umur pengamatan 65 HST dengan rerata tertinggi yaitu 7011,50 pada P2 (200 kg/ha). Hal tersebut diduga bahwa pemberian dosis pupuk NPK mampu mempengaruhi luas jika pemberian dosis dilakukan dengan tepat. Menurut Musyarofah, (2018) menyatakan bahwa luas daun merupakan salah satu parameter pertumbuhan tanaman hasil dari aktivitas pembelahan dan pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N,P dan K.

Hasil analisis sidik ragam uji BNT 5% pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara pada variabel hasil panjang tongkol, jumlah tongkol per tanaman tidak menunjukkan interaksi yang berbeda nyata sedangkan pada jumlah tongkol per petak menunjukkan interaksi yang berbeda nyata. Hal tersebut diduga bahwa pemberian dosis pupuk NPK mampu meningkatkan hara pada tanaman sehingga berpengaruh pada jumlah tongkol per petak. Pupuk NPK dapat membantu pertumbuhan tanaman jagung manis agar berkembang secara maksimal karena pada setiap unsur hara NPK memiliki peran penting yang berbeda dalam membantu pertumbuhan tanaman. Ketiga unsur hara tersebut merupakan unsur hara makro primer karena paling banyak dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Hilal dan Surahman (2015) parameter panjang tongkol, jumlah tongkol per tanaman dan jumlah tongkol per petak dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan.

Hasil analisis sidik ragam pada uji BNT 5% pada aktor tunggal aplikasi pemberian dosis pupuk NPK mutiara menunjukkan interaksi yang berpengaruh sangat nyata terhadap hasil perhitungan baris biji (tongkol) sedangkan pada pengukuran brix tidak menunjukkan interaksi berbeda nyata. Hal tersebut terjadi diduga bahwa faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara mampu mencukupi kebutuhan hara yang diserap oleh tanaman untuk pembentukan biji namun tidak pada pembentukan sukrosa pada biji jagung manis. Sintya (2017) menyatakan bahwa pembentukan tongkol dipengaruhi oleh unsur hara N (nitrogen) yang cukup untuk memperbesar biji serta meningkatkan kadar protein dalam biji.

Variabel hasil bobot tongkol per tanaman, dan bobot tongkol per hektar menunjukkan interaksi yang berbeda sangat nyata sedangkan bobot tongkol per petak tidak menunjukkan interaksi berbeda nyata pada faktor tunggal pemberian dosis pupuk NPK mutiara. Hal tersebut diduga bahwa aplikasi pemberian dosis pupuk NPK mampu memenuhi kebutuhan hara pada tanaman. Syarifudin (2017), menyatakan bahwa kadar air dan dosis pupuk N mengakibatkan jumlah tongkol meningkat sehingga bobot tongkol meningkat.

Variabel hasil dengan menggunakan pemberiann dosis pupuk NPK pada hasil bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan interaksi yang sangat berbeda

nyata. Hal tersebut diduga bahwa aplikasi dosis pupuk NPK mampu memenuhi kebutuhan hara pada tanah dan tanaman sehingga berpengaruh pada bobot tongkol kelobot dan tanpa akelobot. (RA Nugroho, 2022) menyatakan bahwa dengan pemberian dosis pupuk NPK mampu berpengaruh nyata terhadap variabel hasil termasuk berat brangkasan).

#### 4.2.4 Korelasi Variabel Pertumbuhan dan Hasil

Variabel yang telah diamati selanjutnya dilakukan analisis korelasi untuk menentukan hubungan erat antara variabel. Hasil analisis korelasi yang disajikan pada tabel 4.8.

Pada variabel luas daun berhubungan searah kuat dengan bobot tongkol per tanaman, hal tersebut diduga karena pada saat aplikasi teknik defoliasi proses fotosintesis yang dihasilkan berjalan dengan maksimal. Asimilat yang ada pada tanaman yang ditranslokasikan dalam pembentukan tongkol sangat berpengaruh sehingga dapat menghasilkan tongkol yang cukup banyak. Dalam proses defoliasi bertujuan untuk menekan persaingan asimilat yang ada pada tanaman sehingga pada saat proses fotosintesis asimilat yang dihasilkan fokus dalam pembentukan tongkol jagung manis.

Pada variabel luas daun berhubungan searah kuat dengan bobot tongkol per petak, hal tersebut diduga bahwa pemberian dosis pupuk NPK termasuk pada unsur P (phospor) yang mampu menyalurkan energi untuk semua proses metabolisme tanaman untuk memacu pertumbuhan tanaman terutama pada pembentukan buah.

Pada variabel luas daun berhubungan searah kuat dengan bobot tongkol per hektar, hal tersebut diduga bahwa aplikasi teknik defolasi dan pemberian dosis pupuk NPK mutiara sama-sama mendukung dalam proses produksi tanaman jagung manis.

Pada variabel luas daun berhubungan searah kuat dengan bobot tongkol tanpa kelobot. Menurut penelitian jagung oleh Priyanto (2017) menyatakan bahwa karakter yang berkorelasi sangat nyata terhadap hasil salah satunya adalah bobot tongkol kupasan. Hal ini membuktikan bahwa bobot tongkol kupasan memberikan

pengaruh terhadap hasil dimana hasil biji bertambah secara nyata sesuai dengan peningkatan bobot tongkol kupasan.

